

DADOS MORFOLÓGICOS DE *HELEOBIA PARCHAPPEI* (ORBIGNY, 1835) (PROSOBRANCHIA, HYDROBIIDAE, LITTORIDININAE)

Maria Cristina Pons da Silva¹

ABSTRACT

MORPHOLOGICAL DATA OF *HELEOBIA PARCHAPPEI* (ORBIGNY, 1835) (PROSOBRANCHIA, HYDROBIIDAE, LITTORIDININAE). The shell, radula and female and male reproductive systems are presented for *Heleobia parchappei* (Orbigny, 1835) upon specimens from the Taim Ecological Station, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brazil. It is the first record of this species to Brazil.

KEYWORDS. *Heleobia parchappei*, Littoridininae, Hydrobiidae, morphology, Brazil.

INTRODUÇÃO

A sucinta diagnose conchiliológica de ORBIGNY (1835) propõe *Paludina parchappii* (sic) para a Argentina.

Posteriormente, ORBIGNY (1840) apresenta uma descrição mais detalhada da concha, transferindo a espécie para o gênero *Paludestrina* Orbigny, 1840. SILVA & DAVIS (1983) removem-na para *Heleobia* Stimpson, 1865 com base em DAVIS et. al. (1982).

A concha de *Heleobia parchappei* também foi descrita por DOERING (1885), FIGUEIRAS (1964), GAILLARD & CASTELLANOS (1976) e SILVA & DAVIS (1982).

Além da descrição da concha e do pênis, GAILLARD & CASTELLANOS (1976) apresentam ilustração da rádula.

Nenhuma outra estrutura morfológica de *H. parchappei* é, até o momento, conhecida.

1. Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188, 90.690-000, Porto Alegre, RS, Brasil. (Bolsista da FAPERGS, Proc. nº 92.6047-4).

A espécie foi registrada para a Argentina e Uruguai (ORBIGNY, 1835, 1840; STROBEL, 1874; DOERING, 1881, 1885; PILSBRY, 1911; BARATTINI, 1951; FIGUEIRAS, 1964; GAILLARD & CASTELLANOS, 1976; CAZZANIGA, 1982).

Objetiva-se fornecer dados morfológicos dos sistemas reprodutores feminino e masculino de *H. parchappei*, comparar as características conquiliológicas e radulares dos espécimes procedentes da Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul, com aquelas da literatura e de registrar nova ocorrência para a espécie.

MATERIAL E MÉTODO

O material estudado foi coletado seguindo VEITENHEIMER-MENDES et. al. (1992), na Estação Ecológica do Taim (32°32' - 32°50' S e 52°23' - 52°32' W), município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, e incluído na coleção do Museu de Ciências Naturais (MCN), Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, recebendo a seguinte numeração: 8655, 8660, 8681, 9223-9230, 9278, 9279, 9317-9335, 9351-9356. Foram examinados também lotes dos municípios de São Lourenço do Sul (MCN - 33130); Viamão, Praia da Pedreira, (MCN-6328) e Torres, Colônia de São Pedro, (MCN-4451), todos no Rio Grande do Sul.

O perióstraco do espécime jovem (figs. 3,4) foi removido segundo HERSHLER & DAVIS (1980). As conchas foram fotografadas ao estereomicroscópio Zeiss.

Nas dissecações empregou-se o método descrito em DAVIS (1967). Foram dissecados tanto indivíduos vivos como conservados em álcool a 70%, previamente fixados em formol a 10%. A técnica utilizada na preparação da rádula, para fotografia ao microscópio eletrônico de varredura, é a de HERSHLER & DAVIS (1980).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Concha (figs. 1-4). A convexidade das voltas e a projeção da abertura para fora da base da concha, acentua-se durante o crescimento. Em decorrência do afastamento gradativo das voltas da concha em relação ao eixo central, na fase de crescimento, surge a estreita depressão umbilical. Deste modo, quanto mais voltas a concha apresentar, mais marcantes serão os caracteres que melhor definem a espécie: (1) aspecto turriforme; (2) suturas marcadas; (3) lábio interno refletido; (4) estreita depressão umbilical e (5) projeção da abertura para fora da base da concha. Estes caracteres foram assinalados para a espécie por ORBIGNY (1835; 1840), DOERING (1885), FIGUEIRAS (1964), GAILLARD & CASTELLANOS (1976) e SILVA & DAVIS (1983).

Na amostra de *H. parchappei* da Estação Ecológica do Taim, verifica-se que as conchas em torno de 6 voltas ainda não apresentam a depressão umbilical estreita nem o lábio refletido. Nestas conchas, inclusive, a convexidade das voltas, a linha de sutura e a projeção da abertura para fora da base são bem mais sutis do que em formas maiores (figs. 1-4). Os dados conquiliométricos (tab. I) são compatíveis com aqueles fornecidos para a espécie nas descrições dos autores citados.

DOERING (1885) apresenta a excepcional medida de 9mm de comprimento e 4mm de largura da concha de *H. parchappei*, procedente do sul da Província de Buenos Aires, Argentina. A maior medida assinalada para a espécie por GAILLARD & CASTELLANOS (1976), com base em material procedente da Província de Entre Rios, Argentina, é de 8,7mm de comprimento e 3,9mm de largura. O maior exemplar, dentre os 934 amostrados e medidos por CAZZANIGA (1982), procedentes da Província de Buenos Aires, mede 7,6mm de comprimento. A maior concha examinada, coletada na Praia da Pedreira, rio

Tabela I. Conquiliometria de *Heleobia parchappei* (Orbigny, 1835) da Estação Ecológica do Taim, Rio Grande, Rio Grande do Sul. \bar{x} , média; s, desvio padrão; (medidas em mm).

	Fêmeas (N=10)				Machos (N=10)			
	\bar{x}	\pm	s	Intervalo	\bar{x}	\pm	s	intervalo
Comprimento	5,67	\pm 0,62		4,55 - 7,05	5,86	\pm 0,77		4,95 - 7,10
Largura	2,81	\pm 0,22		2,45 - 3,30	2,80	\pm 0,33		2,30 - 3,20
Comprimento da volta do corpo	3,26	\pm 0,32		2,75 - 3,90	3,27	\pm 0,35		2,75 - 3,80
Comprimento da abertura	2,19	\pm 0,21		1,80 - 2,60	2,23	\pm 0,26		1,85 - 2,56
Largura da abertura	1,49	\pm 0,17		1,25 - 1,90	1,49	\pm 0,23		1,15 - 1,80
Nº de voltas	6,90	\pm 0,24		6,50 - 7,25	7,02	\pm 0,40		6,25 - 7,50

Guaíba, Viamão, mede 8,5mm de comprimento e 3,6mm de largura. Essas conchas de tamanhos excepcionais tratam-se certamente de formas gerônticas.

Rádula. O dente raquidiano (fig. 5), com 4 cúspides ladeando a cúspide central e um dentículo basal de cada lado, como assinalado por GAILLARD & CASTELLANOS (1976). Porém, GAILLARD (Com. pes.) observou o surgimento de um dentículo eventual ao lado do único dentículo basal, o que não foi observado nos exemplares estudados.

O dente lateral tem de 7 a 8 cúspides, sendo respectivamente a terceira ou quarta interna a mais proeminente.

Além da diferença do número de cúspides nos dentes da rádula, verificou-se que o formato destas cúspides também distingue espécies em *Heleobia*. A cúspide central do dente raquidiano, observado ao microscópio eletrônico de varredura, diferencia-se consideravelmente daquela em outras espécies do gênero por apresentar a mesma largura desde a base até a metade de seu comprimento e a partir daí afilar-se até a extremidade. Referida cúspide, em *H. davisii* Silva & Thomé, 1985 e *H. australis nana* (Marcus & Marcus, 1963) (fig. 6) afila-se progressivamente ao longo de seu comprimento.

Sistema reprodutor feminino. O ovário apresenta-se como em *H. davisii*, conforme descrito por SILVA & THOMÉ (1985).

O início do duto do receptáculo seminal, justamente na união deste com o duto espermático, é muito intumescido e curvado sobre si, formando um "S", antes do seu prolongamento posterior. Esta intumescência foi registrada para *H. davisii* por SILVA & THOMÉ (1985), os quais consideraram-na como sendo uma dilatação do duto espermático, denominando-a câmara de fertilização. MARCUS & MARCUS (1963), ao descreverem *H. australis nana*, ilustram o duto do receptáculo seminal originando-se diretamente da bolsa copuladora, o que foi contestado por DAVIS et. al. (1982) e com os quais concordo plenamente. Ao estudar a anatomia de *H. australis australis* (Orbigny, 1835) do Rio Grande do Sul, constatou-se que o duto da bolsa é proporcionalmente mais curto do que o observado nas outras *Heleobia* anatomicamente conhecidas.

O oviduto, em seu percurso até o oviduto palial posterior, une-se por um curto espermiduto, ao duto do receptáculo seminal, logo após sua curvatura intumescida. Essa união em *H. davisii* ocorre justamente no intumescimento do duto do receptáculo seminal (SILVA & THOMÉ, 1985).

Nas espécies européias, *H. dalmatica* (= *Semisalsa dalmatica* Radoman, 1974) e *H. stagnorum* (Gmelin, 1791), embora o duto do receptáculo seminal seja retilíneo e não intumescido, o oviduto também se conecta a ele justamente no seu início, como é figurado em CHUKHCHIN (1976) e GIUSTI & PEZZOLI (1984) respectivamente.

A bolsa copuladora saculiforme (figs. 7, 8) não se apoia sobre o duto da bolsa como em *H. davisii*, descrita e figurada em SILVA & THOMÉ (1985).

Como as demais espécies do gênero, conhecidas anatômicamente, o duto espermático comunica-se com o exterior através de uma abertura na parede posterior da cavidade do manto, do lado direito do oviduto palial.

Ao longo do oviduto palial, distingue-se 3 ou 4 regiões com diferentes tonalidades, do branco ao amarelo pardo. O oviduto palial posterior sempre apresenta tonalidade mais clara, branca ou creme.

Sistema reprodutor masculino. O testículo e o vaso eferente apresentam-se como descrito para *H. davisii* por SILVA & THOMÉ (1985).

A vesícula seminal inicia-se na extremidade anterior do vaso eferente, como uma continuação deste, dilata-se e dobra-se imediatamente para trás. Ao atingir a terceira volta da massa visceral gira 180° e, completamente enovelada, estende-se até a face ventral da parte posterior do estômago. O vaso deferente posterior parte da vesícula seminal e segue até a próstata (fig.9). A próstata mede aproximadamente 1mm de comprimento e 0,5mm de largura e encontra-se em posição látero-ventral direita, parte sobre a cavidade do manto e parte atrás desta. O vaso deferente anterior deixa a próstata, passa pela base do músculo columelar, percorre a região nugal e penetra no pênis.

O pênis (fig. 10) apresenta, em sua face convexa, 4 a 12 papilas pedunculadas, e em sua face côncava, única papila de base mais alargada. GAILLARD & CASTELLANOS (1976) mencionam a variação de 5 a 9 papilas na face convexa do pênis desta espécie.

Nova ocorrência e hábitat. Registra-se *H. parchappei* pela primeira vez para o Brasil. A ocorrência em Torres, situada no extremo norte do litoral do Rio Grande do Sul, trata-se do registro mais setentrional para a espécie.

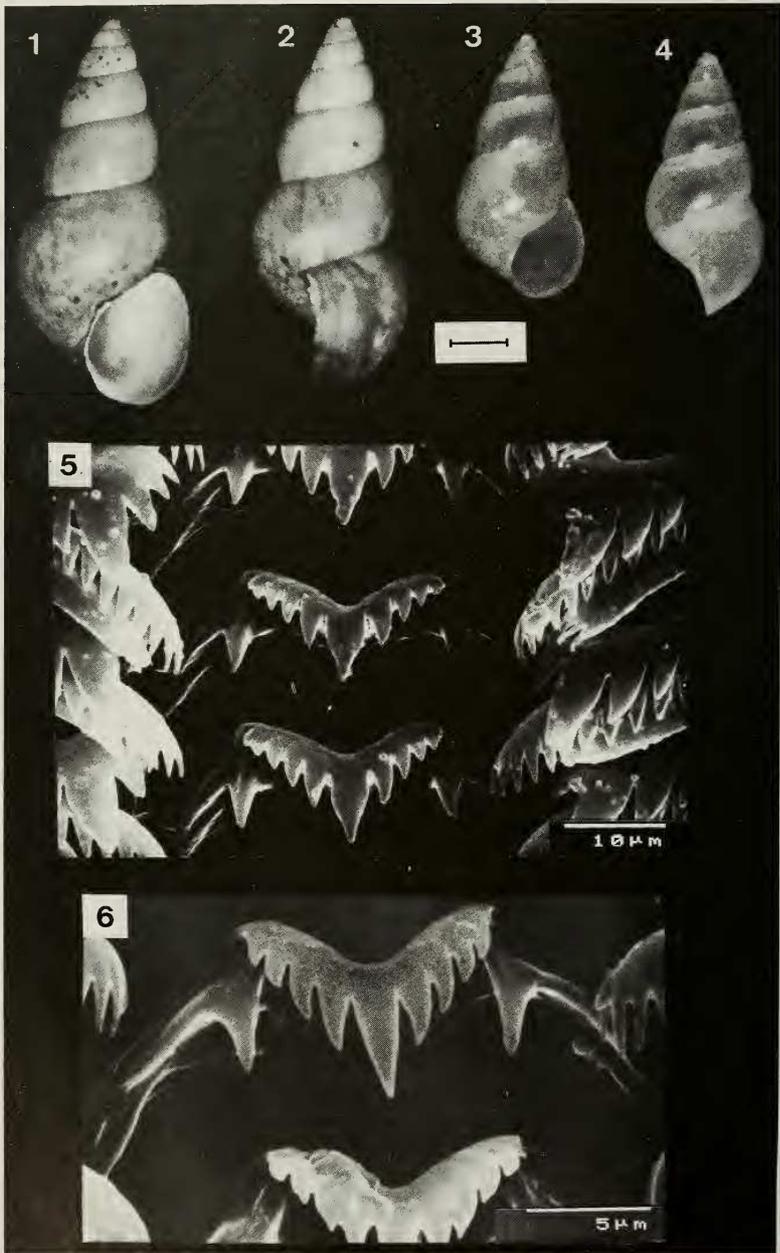
Estes caracóis são encontrados em fundo arenoso ou na vegetação representada por *Eichhornia crassipes*, *E. azurea*, *Ceratophyllum demersum* e *Lugwigia* sp.

Agradecimentos. À FINEP pelo financiamento desse projeto. Ao CNPq pela Bolsa de Pesquisa concedida. À RIOCEL pelas fotografias das rádulas ao microscópio eletrônico de varredura. Ao Cláudio Ricardo Dentziem pela arte final dos desenhos.

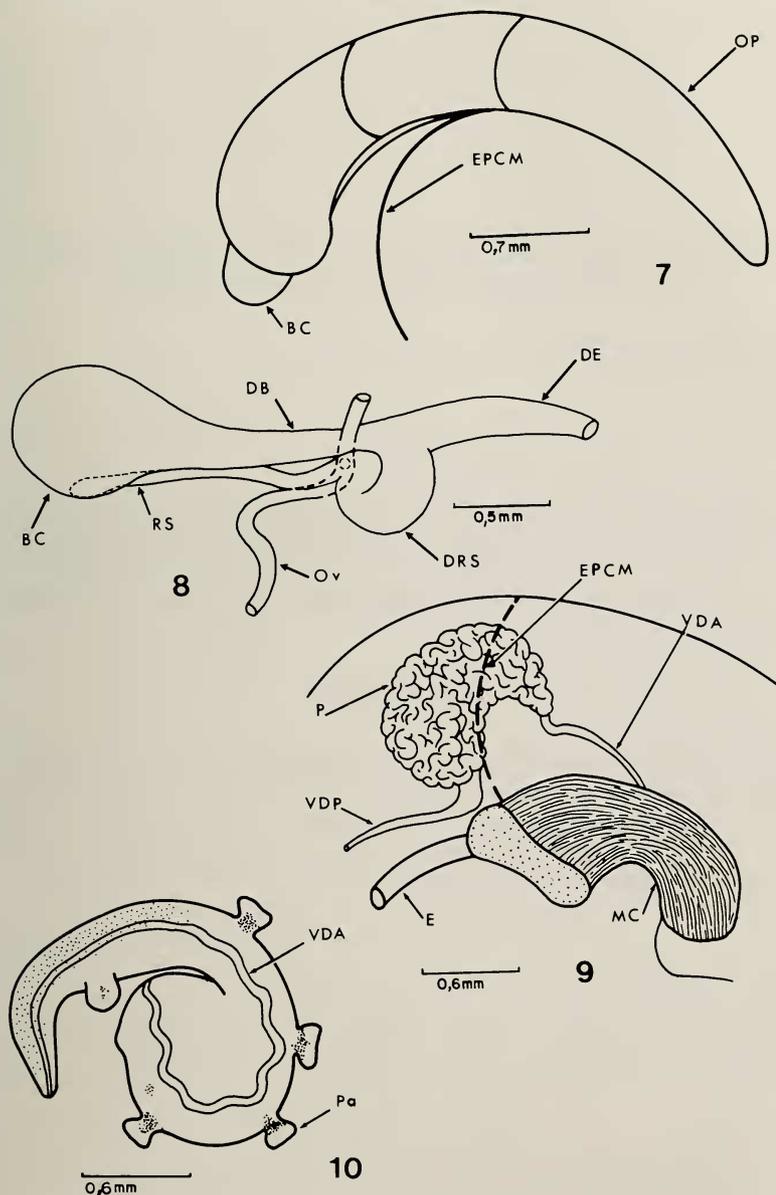
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARATTINI, L.P. 1951. Malacologia Uruguaya. Enumeración sistemática y sinonímica de los moluscos del Uruguay. **Publ. Serv. oceanogr. Pesca**, Montevideo, (6):181-293.
- CAZZANIGA, N.J. 1982. Notas sobre hidróbidos argentinos. V Conquiliometria de *Littoridina parchappei* (D'Orbigny, 1835) (Gastropoda, Rissoidea) referida a su ciclo de vida en poblaciones australes. **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (61):97-118.
- CHUKHCHIN, V.D. 1976. Functional morphology of *Semisalsa dalmatica* Radoman, a new black sea gastropod. **Zool. Zh. Moskva**, 55 (11): 1627-1634

- DAVIS, G.M. 1967 The systematic relations of *Pomatiopsis lapidaria* and *Oncomelania hupensis formosa* (Prosobranchia: Hydrobiidae). **Malacologia**, Ann Arbor, 6(1-2):1-143.
- DAVIS, G.M; MAZURKIEWICZ, M. & MANDRACHIA, M. 1982. *Spurwinkia*: morphology, systematics and ecology of a new genus of North American Mashland Hydrobiidae (Mollusca: Gastropoda). **Proc. Acad. nat. Sci. Philad.**, Philadelphia, 134 : 143-177.
- DOERING, A. 1881. Moluscos. In: INFORME oficial de la Comisión Científica agregada al estado mayor general de la Expedición al Río Negro, bajo las órdenes del Gral. Julio A. Roca, Zoología (Buenos Aires). v.1, p.61-75.
- . 1885 Apuntes sobre la fauna de moluscos de la Republica Argentina. **Boln Acad. nac. Cienc. Córdoba**, Córdoba, 7:457-474.
- FIGUEIRAS, A. 1964 La malacofauna dulceacuicola del Uruguay (Parte 1). **Comun. Soc. Malac. Urug.**, Montevideo 1(7):174-185.
- GAILLARD, M.C. & CASTELLANOS, Z.A. 1976 Molusca gastropoda; Hydrobiidae. In: RINGUELET, R.A. **Fauna de agua dulce de la República Argentina**. Buenos Aires, Fecic, v. 15, fasc.2, 40p.
- GIUST, F. & PEZZOLI, E. 1984 Notulae malacologicae, XXIX - Gli Hydrobiidae salmastridelle acque costiere italiane: primi cenni sulla sistematica del gruppo e sui caratteri distintivi delle singole morfospesie. **Lavori S.I.M.**, Milano, 21:117-148.
- HERSHLER, R. & DAVIS, G.M. 1980 The morphology of *Hydrobia truncata* (Gastropoda:Hydrobiidae): relevance to systematics of *Hydrobia*. **Biol. Bull.**, Woods Hole, 158:195-219.
- MARCUS, Er. & MARCUS, Ev. 1963. Mesogastropoden von der Küste São Paulos. **Abh. math. - naturw. Kl. Akad. Wiss. Mainz.**, Mainz, (1):32-105.
- ORBIGNY, A. d'. 1835 Synopsis terrestrium et fluviatilium molluscorum in suo per American meridionalem itinere. ab A. d'Orbigny, collectorum. **Mag. Zool.** , Paris, 5(61-62):1-44.
- . 1840. Famille Littorinidées, Littorinidae, d'Orb. In:**Voyage dans L'Amérique Meridionale; mollusques**. Paris, Strasbour. t.5, pt.3, p. 383-384.
- PILSBRY, H.A. 1911. Non-marine Mollusca of Patagonia. In: SCOTT, W.B. ed. **Reports of the Princeton University Expeditions of Patagonia, 1896-1899**. v. 3, pt.5. Stuttgart. p.513-633.
- SILVA, M.C.P. da & DAVIS, G. M. 1983 D'Orbigny's types specimens of *Paludestrina* (Gastropoda: Prosobranchia) from southern south America. **Proc. Acad. nat. Sci. Philad.**, Philadelphia, 135:128-146.
- SILVA, M.C.P. da & THOMÉ, J.W. 1985. Uma nova *Heleobia* (Prosobranchia: Hydrobiidae) do "rio" Guaíba, Rio Grande do Sul. **Revta bras. Biol.**, Rio de Janeiro, 45(4):515-534.
- STROBEL, P. 1874 Materiali per una Malacostratica di terra e di acqua dolce dell 'Argentina Meridionale. **Bibl. Malac.**, Pisa, 4:V-LXXX+3-105.
- VEITENHEIMER-MENDES, I.L.; LOPES-PITONI, V.L.; SILVA, M.C.P. da; et al. 1992. Moluscos (Gastropoda e Bivalvia) ocorrentes nas nascentes do rio Gravataí, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (73):69-76.



Figs. 1-6. Concha: 1-4. *Heleobia parchappei* (Orbigny, 1835), Rio Grande, Rio Grande do Sul (escala=1mm). Adulto com 7,5 voltas: 1. vista frontal; 2. vista lateral. Jovem com 6,25 voltas: 3. vista frontal; 4. vista lateral. Dente raquidiano da rádula: 5. *H. parchappei*: 6. *H. australis nana*.



Figs. 7-10. Sistema reprodutor de *Heleobia parchappei* (Orbigny, 1835). Feminino: 7. Posição da bolsa copuladora e do oviduto palial em relação à extremidade posterior da cavidade do manto; 8. Complexo da bolsa copuladora com a porção posterior do oviduto palial removida. Masculino: 9. Posição da próstata em relação à extremidade posterior da cavidade do manto e ao músculo columelar; 10. Pênis. BC, bolsa copuladora; DB, duto da bolsa copuladora; DE, duto espermático; DRS, duto do receptáculo seminal; E, esôfago; EPCM, extremidade posterior da cavidade do manto; MC, músculo columelar; Ov, oviduto; OP, oviduto palial; P, próstata; PA, papila; RS, receptáculo seminal; VDA, vaso deferente anterior; VDP, vaso deferente posterior.